



В. М. Московкин, Э. А. Бадер

УНИВЕРСИТЕТСКИЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ СТРАН MEDA



V. M. Moskovkin, E. A. Bader

University and Research and Development systems of MEDA countries

On the basis of primary information over university and R&D systems of MEDA countries collected on websites of MEDIBTIKAR project and Spanish cybermetric laboratory, comprehensive and comparative analysis of these systems was done. Universities and R&D centers included accordingly in TOP – 5000 and Top-1000 of best Universities and R&D centers of the world on webometric ranking were identified. Distribution of R&D centers of MEDA countries according fields of sciences was received. This research presents the interest for postsoviet Universities and R&D organizations, which are finding partners in MEDA regions for participation in FP7 projects.

Ключевые слова: университетские научно-исследовательские системы, страны MEDA, вебметрические рейтинги, 7-я рамочная программа ЕС по исследованиям и технологическому развитию.

Страны средиземноморского партнерства с Европейским союзом (Mediterranean Agreement, MEDA) в последнее время уделяют большое внимание развитию своих научно-образовательных систем, о чем можно судить по проведенной в 2006 г. Еврокомиссией и Министерством высшего образования и научных исследований Иордании крупной конференции в рамках программы Tempus [7]. Это видно по большой активности этих стран в подготовке проектных предложений для участия в 7-й рамочной программе ЕС по исследованиям и технологическому развитию (FP7), которые размещаются на платформе CORDIS, в то время как их активность в FP6 была намного ниже. Еврокомиссия также уделяет большое внимание переносу инструментов европейской инновационной политики на рассматриваемый регион («Euromed Innovation and Technologies Programme», в рамках которой действуют MEDA Trend Chart и MEDIBTIKAR про-

екты). Относительно недавно была принята Каирская декларация по созданию общего пространства высшего образования и научных исследований в регионе MEDA. Страны MEDA не должны упустить шанс в создании такого пространства, учитывая тот факт, что афроазиатские страны лидируют в мире по такому показателю, как мотивация молодежи заниматься в будущем научными исследованиями [8].

Научно-технологический потенциал стран Среднего Востока и Северной Африки в целом, а также университетский и научно-исследовательский потенциал избранных стран MEDA в частности изучались в работах [3, 6], но до сих пор отсутствует систематический сравнительный анализ университетских и научно-исследовательских систем стран MEDA.

Систематическая информация об университетских и научно-исследовательских организациях стран MEDA собрана на сайте

MEDIBTIKAR-проекта (www.medibtikar.eu), который рассматривает их в качестве инновационных акторов инновационных систем этих стран. Более полный охват высших учебных заведений и научно-исследовательских организаций можно найти на сайте www.webometrics.info, на котором киберметрическая лаборатория Центра информации и документации Национального исследовательского совета Испании начиная с 2004 г. размещает результаты вебометрического ранжирования 5 тыс. университетов и 1000 научно-исследовательских центров мира. На этом сайте приведены названия и сайты университетов и научно-исследовательских центров Ливана, Палестины и Ливии, которые отсутствуют в базе данных MEDIBTIKAR-проекта. В случае если вышеуказанные высшие учебные заведения и научно-исследовательские организации входят соответственно в TOP-5000 и TOP-1000, то предоставляются места вебометрических оценок их сайтов по частным показателям: SIZE (количество страниц, полученных от поисковых машин Google, Yahoo, Live Search, Exalead), VISIBILITY (количество внешних ссылок, получаемых от трех последних машин), RICH FILES (количество файлов различных форматов, полученных с помощью Google), SCHOLAR (количество академических документов и их цитирование, полученное на основе поисковой машины Google Scholar) [4, 5].

В данном исследовании мы проведем анализ университетских и научно-исследовательских систем стран MEDA на основе двух выше-

указанных баз данных. Отметим, что последнее вебометрическое ранжирование университетов и научно-исследовательских организаций проводилось в январе 2008 г. Сводные статистические данные по университетам и научно-исследовательским центрам, полученные на основе базы данных испанской киберметрической лаборатории, приведены в табл. 1.

Анализ страновых научно-образовательных систем стран MEDA будем проводить с запада на восток, начиная с Марокко. Марокко в базе данных испанской киберметрической лаборатории представлена 99 институциональными доменами, которые соответствуют высшим школам и институтам французского типа, университетам и факультетам.

Из 36 высших школ отметим школы прикладных наук в Агадире, Танжере и Марракеше, технологические школы в Касабланке, Агадире, Фесе и Сафи, а также Высшую технологическую школу Марокко.

Функционируют четыре высшие школы в области информационно-коммуникационных систем, ряд коммерческих школ, школы в области сельского хозяйства, генной инженерии и промышленных систем, общественного администрирования, архитектуры, электромеханики, оптики, промышленных минералов, туризма, менеджмента и текстильной промышленности.

Из 18 учебных институтов отметим Институт агрономии и ветеринарии имени Хасана II, Институт менеджмента и бизнес-технологий в Рабате, Национальный институт статистики и

Таблица 1

Количество университетов и научно-исследовательских центров, входящих в базу данных испанской киберметрической лаборатории, январь 2008 г.

Страна	Количество университетов		Количество научно-исследовательских центров	
	всего	входящих в TOP-5000	всего	входящих в TOP-1000
Марокко	99	4	4	0
Алжир	38	0	6	0
Тунис	36	0	2	0
Ливия	11	0	1	0
Египет	34	5	6	0
Ливан	32	4	5	0
Сирия	11	0	1	0
Палестинские территории	14	5	4	1
Иордания	31	3	8	0

прикладной экономики, Национальный институт менеджмента и урбанизации, Национальный институт почт и телекоммуникаций, Высший институт коммерции и менеджмента предприятий, Высший институт информатики и коммуникаций, Высший институт морских проблем (Касабланка) и Международный институт высшего образования Марокко.

Во всех крупных городах Марокко имеются свои университеты (всего университетов — 15). Имеется также большое количество относительно автономных факультетов, у которых есть собственные сайты (в количестве 30).

Таким образом, мы видим, что в Марокко развита широкая и разнообразная сеть высших учебных заведений, как специализированных, так и универсальных (университеты).

Из этих высших учебных заведений в январе 2008 г. четыре вошли в TOP-5000 университетов мира по вебметрическим рейтингам (табл. 1, 2).

Алжир в базе данных испанской киберметрической лаборатории представлен 38 высшими учебными заведениями — высшими школами, учебными институтами и университетами. Из шести высших школ французского типа отметим две школы гуманитарных наук в Constantine и Bouzareah, Национальную политехническую школу в Алжире и школу по алжирским проблемам. Из шести институтов отметим специализированные институты по авиации, информатике, агрономии и литорально-морским проблемам. Во всех крупных городах Алжира существуют университеты (26 университетов). Ни одно из высших учебных заведений Алжира не вошло в TOP-5000 вебметрического рейтинга университетов мира.

Структуру, аналогичную структурам высших учебных заведений Марокко и Алжира (высшие школы, институты, университеты), имеет и образовательная система Туниса (36 вузов). Она включает в себя четыре высшие школы (две инженерные школы, школу по коммуникациям и международную школу по языкам при свободном университете Туниса), двенадцать институтов, в основном технологического профиля, и большую сеть университетов. В столице Туниса (г. Тунис) расположены ведущий классический, свободный, международный и виртуальный университеты.

Высшие учебные заведения Туниса, так же как и алжирские вузы, не представлены в TOP-5000 вебметрического рейтинга университетов мира.

Ливия имеет всего 11 высших учебных заведений, из них три самостоятельных факультета с собственными доменами, при Al-Fatan University (медицины, ветеринарной медицины и наук в целом). Помимо шести университетов, Ливия представлена Высшим институтом промышленных технологий и Academy of Graduate Studies. Ее вузы не входят в TOP-5000 вебметрического рейтинга университетов мира.

Египет имеет наиболее развитую университетскую систему среди стран MEDEA, да и среди всех стран арабского мира. Из 34 вузов, входящих в базу данных испанской киберметрической лаборатории, четыре — академии (исламских исследований, морского транспорта и др.), Высший технологический институт, остальные — университеты. Пять египетских университетов представлены в TOP-5000 вебметрического рейтинга университетов мира (табл. 1, 2). Обращает на себя внимание тот факт, что старейший (основан в 1908 г.) и лучший из египетских университетов — Каирский университет в вышеуказанном рейтинге стоит ниже, чем Американский университет в Каире. Очевидно, что американские информационно-коммуникационные и веб-технологии обеспечили лучшее веб-представление деятельности этого университета, по сравнению с Каирским университетом.

Ливан имеет большую сеть разнообразных, в основном глобализированных, высших учебных заведений: высшие школы французского образца, высшие обучающие центры, американские высшие школы, колледжи и университеты, исламские, арабские и христианские высшие школы и университеты, франко- и канадско-ливанские университеты. Одних только американских школ, колледжей и университетов в Ливане насчитывается шесть. Глобализированный характер системы высшей школы Ливана обуславливает хорошее ее представительство в вебметрических рейтингах (табл. 1, 2). Отметим, что Американский университет в Бейруте более чем на 300 пунктов вебметрического рейтинга опережает Американский университет в Каире (табл. 2).

Аналогичный глобализированный характер носит палестинская университетская система, поддерживаемая различными донорскими организациями. Из 11 высших учебных заведений Палестины, представленных в базе данных испанской киберметрической лаборатории (университеты, институты, колледжи и школы), пять вошли в TOP-5000 вебметрического рейтинга университетов мира (табл. 1, 2).

Таблица 2

Вебметрические рейтинги университетов стран MEDA, январь 2008 г.

Страна и университеты	Место, занимаемое в мировом рейтинге	Места, занимаемые по частным индикаторам вебметрического рейтинга			
		SIZE	VISIBILITY	RICH FILES	SCHOLAR
Марокко					
1. Universite Abdelmalek Essadi	3664	5459	4360	3135	2509
2. Universite Cadi Ayyad	3962	4241	5186	2306	4037
3. Ecole Mohammadia D' Ingenieurs	4774	6570	4626	4310	5560
4. Al Akhawayn University Ifrane	4790	4454	6785	2315	3283
Египет					
1. American University in Cairo	1691	2529	2027	1635	1733
2. Cairo University	2492	1470	3935	2879	1663
3. Arab Academy for Science and Technology and Maritime Transport	4302	5272	4855	4326	3698
4. Ain Shams University	4407	4054	6398	2693	2453
5. Mansoura University	4822	2465	6979	3769	3962
Ливан					
1. American UniverSity of Beirut	1382	1539	1869	0932	1564
2. University Saint Joseph De Beyrouth	2624	1692	3561	3362	3065
3. Lebanese American University	4256	4422	5229	4635	3000
4. University of Balamand	4840	6227	3708	7346	6350
Палестинские территории					
1. Birzeit University	1874	3229	1341	2961	3213
2. Al Quds Univer-sitythe Arab University in Jerusalem	2785	2393	2737	4040	5286
3. Islamic University of Gaza (Iugaza.edu)	3943	5672	4637	2936	3183
4. Bethlehem University	4482	5801	3883	5814	5873
5. An-Hajan National University	4916	3276	4628	6729	8246
Иордания					
1. University of Jordan	3790	3723	5334	2274	3213
2. Yarmouk University	4264	4326	5524	2496	4310
3. Jordan University of Science and Technology	4274	6237	4908	2258	4128

Сирия в вышеуказанной базе данных представлена 11 вузами, причем два разных домена приходится на один и тот же Al Baath University. По-видимому, второй домен (baath.shern.net) относится к виртуальной дистанционной деятельности этого университета. Следует отметить, что Сирия серьезно специализируется на дистанционном обучении. Помимо Сирийского виртуального университета, входящего в базу данных испанской киберметрической лаборатории, в Сирии функционирует Сирийско-малайский мультимедийный университет, отсутствующий в этой базе данных и входящий в базу данных MEDIVTIKAR-проекта. В состав десяти высших учебных заведений Сирии входят два высших института французского типа и восемь университетов — во главе с Университетом Дамаска. Сирийские вузы не представлены в TOP-5000 рейтинга университетов мира.

Иордания в базе данных испанской киберметрической лаборатории представлена 31 высшим учебным заведением, среди которых выделяется мощная сеть государственных и частных университетов (21). Отметим также Французскую школу в Аммане, Иорданскую академию музыки, Американский языковой центр, Арабскую банковскую и финансовую академию, технический колледж гражданской авиации, банковский институт. В перечень образовательных институциональных доменов Иордании включены домены Ассоциации арабских университетов и Ассоциации арабских частных высших учебных заведений, зарегистрированных на территории Иордании. Три иорданских университета во главе с Университетом Иордании вошли в TOP-5000 вебометрического рейтинга университетов мира (табл. 2).

Для лучшего позиционирования в мировом вебометрическом рейтинге необходимо иметь качественные англоязычные сайты. Видимо, по этой причине алжирские и тунисские высшие учебные заведения не вошли в TOP-5000 рассматриваемого рейтинга. Кроме того, на этот рейтинг сильно влияют англоязычные публикации в международно признанных журналах, выставленные на сайте университетов. Лучше всего, когда такие публикации размещаются в специально созданном институциональном архиве открытого доступа к научным публикациям и зарегистрированном в мировом регистре таких архивов (ROAR, Саутхемптонский университет). В этой связи отметим, что в трех из четырех франкоязычных университетов Марокко частный рейтинг по количеству академичес-

ких документов и их цитируемости (SCHOLAR) намного хуже их общего рейтинга (табл. 2). Лучший результат по рассматриваемому частному индикатору среди стран MEDA имеет Каирский университет.

Дадим перечень всех научно-исследовательских центров стран MEDA (их общее количество указано в табл. 1):

1. Марокко: Национальный центр фундаментальных исследований в области науки и техники, Марокканский институт научно-технической информации, Королевский институт амазигийской культуры, Научно-исследовательский институт Рабата.

2. Алжир: Центр развития продвинутых технологий, Научно-исследовательский центр в области астрономии, астрофизики и геофизики, Научно-исследовательский центр прикладной экономики и экономического развития, Научно-исследовательский центр в области научно-технической информации, Центр возобновляемых источников энергии, Национальный научно-исследовательский центр социальной антропологии и культуры.

3. Тунис: биотехнологический и вычислительный центры.

4. Ливия: Национальный совет по научным исследованиям.

5. Египет: Египетский научно-исследовательский центр сельского хозяйства, Центральная лаборатория сельскохозяйственных экспертных систем, Египетский центр экономических исследований, Египетская метеорологическая служба, Египетский национальный раковый институт, Египетская национальная сеть научно-технической информации.

6. Ливан: Научно-исследовательский центр развития педагогики, Центр изучения арабского единства, Ливанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Ливанский центр глобальной информации, Ливанский национальный научно-исследовательский совет.

7. Палестина: Институт прикладных исследований в Иерусалиме, Институт палестинских исследований, Палестинское академическое общество изучения международных дел (единственное из научно-исследовательских организаций стран MEDA, вошедшее в TOP-1000 вебометрического ранжирования таких организаций, 948-е место), Палестинский центр политико-обзорных исследований.

8. Сирия: Международный центр сельскохозяйственных исследований в засушливых областях.

9. Иордания: Правительственное научно-исследовательское подразделение по мониторингу окружающей среды, Иорданский научно-исследовательский Badia центр, Национальный центр научных исследований и трансфера технологий в сельском хозяйстве, Национальный центр развития человеческих ресурсов, Национальный центр энергетических исследований, Национальный информационный центр, Национальный виртуальный центр биотехнологий, Королевское научное общество.

В дополнение к этому перечню в базе данных MEDIBTIKAR-проекта в разделе «Инновационные акторы» мы идентифицировали следующие научно-исследовательские центры для шести стран MEDA:

В *Марокко* существует сеть научных центров компетенций в области химии, материаловедения, морских исследований, биологических наук, информатики и вычислительной техники (5 центров), Национальный институт сельскохозяйственных исследований и Центр ядерных исследований. В *Алжире* — Национальный институт информационных технологий и Алжирский национальный институт промышленной собственности. В *Тунисе* — Национальный центр компьютерных наук (возможно, это — вычислительный центр, показанный в базе данных испанской киберметрической лаборатории), Научно-исследовательский центр в области телекоммуникаций, Центр информации, обучения, документации и исследований в области коммуникационных технологий, Центр изучения перспективных отраслей промышленности (CEPI). В *Египте* — Национальный центр водных исследований (ICWH), Научно-исследовательский институт электроники (ERI), Национальный институт телекоммуникаций (NTI), Центральный научно-исследовательский институт металлургии (CMRDI), Центр изучения экономической документации. В *Сирии* — Высший институт продвинутых научно-технологических исследований, Центр научных изучений и исследований (Scientific Studies & Research Center), Центр ядерных исследований имени Der Al-Hadjar. В *Иордании* — Научно-исследовательский центр им. Al urdun al Jadid, Центр стратегических исследований при Университете Иордании.

Распределение всех научно-исследовательских центров из двух вышеуказанных баз данных по отраслям наук и областям исследований приведено в табл. 3. Лидирующие позиции по количеству таких центров занимают Египет, Иордания, Марокко и Алжир, а по областям исследо-

ваний лидируют универсальные (многопрофильные) научно-исследовательские центры, а также центры в области научной информации и документоведения, гуманитарных и компьютерных наук.

Слабо представлены в странах MEDA специализированные научно-исследовательские центры в области физических, химических, биологических и медицинских исследований.

Таким образом, два глобальных приоритетных направления исследований — науки о жизни и биотехнологии, нанонауки и нанотехнологии представлены в странах MEDA слабо, в отличие от третьего приоритета — компьютерные науки и информационно-коммуникационные технологии. Отметим, что эти три приоритета входят в перечень приоритетных направлений (FP7). Но чтобы увидеть, возникли ли сейчас сдвиги в сторону двух вышеуказанных приоритетов, необходимо изучить проектные предложения стран MEDA по поиску партнеров для участия в FP7, размещенные на платформе CORDIS. Данная работа позволит попутно расширить перечень научно-исследовательских центров стран MEDA. Но это уже задача другого исследования.

Выполненное исследование, на наш взгляд, представляет интерес для постсоветских университетов и научно-исследовательских организаций, ищущих партнеров для участия в проектах FP7 [2], учитывая тот факт, что в настоящее время отмечается всплеск интереса правительственных и деловых кругов стран СНГ к региону MEDA, который до распада СССР был всегда в поле его стратегических интересов [1].

Литература

1. Бригит Ю. История развития договорно-правовой базы внешнеэкономического сотрудничества СССР и УССР с арабскими странами Ближнего Востока (50–80-е гг. XX в.) / Ю. Бригит // Бизнес Информ (Харьков). 2005. № 5–6. С. 38–46.
2. Гиренко Е. Ф. Единое европейско-российское исследовательское пространство : опыт подготовки и управления европейскими исследовательскими проектами для России / Е. Ф. Гиренко, В. М. Московкин // НТИ. Сер. 1 : Организация и методика информационной работы. 2008. № 3. С. 6–10.
3. Московкин В. М. Научно-технологический потенциал стран Среднего Востока и Северной Африки: межстрановые сравнения и меры по ускорению инновационного развития / В. М. Московкин, Ю. Бригит // Вестн. Междунар. славян. ун-та. Сер. Экон. науки (Харьков). 2004. Т. 7, № 2. С. 21–30.
4. Aguillo I. F. Scientific research activity and communication measured with cybermetric indicators /

**Распределение научно-исследовательских центров стран MEDA по отраслям наук
и областям исследования**

Отрасли наук, области исследования	Страна									Всего
	Марокко	Алжир	Тунис	Ливия	Египет	Ливан	Сирия	Палестина	Иордания	
Физика и астрономия (астрофизика, геофизика, материаловедение)	1	1								2
Энергетика и ядерные исследования		1					1		1	3
Окружающая среда, экология	1				2				1	4
Биология и биотехнологии	1		1						1	3
Химия	1									1
Медицина					1					1
Сельское хозяйство					2	1	1		1	5
Компьютерные науки, информационно- коммуникационные исследования	1	1	3		2					7
Экономика, человеческие ресурсы, стратегические и промышленные исследования		2	1		1				2	6
Гуманитарные науки (педагогика, культура, политология, дипломатия, арабские исследования)	1	1				2		3		7
Научная информация и документоведение	1	1	1		2	1			1	7
Научные и технологические исследования в целом	2	1		1		1	2	1	3	11
Всего	9	8	6	1	10	5	4	4	10	57

I. F. Aguillo, B. Granadino, J. L. Ortega, J. A. Prieto // Journal of the American Society for the Information Science and Technology. 2006. Vol. 57, № 10. P. 1296–1302.

5. Aguillo I. F. What the Internet says about Science / I. F. Aguillo, B. Granadino, J. L. Ortega, J. A. Prieto // The Scientist. 2005. Vol. 19, № 14. P. 10.

6. Borchart A. M. Research and education in resource – constrained countries (background report) / A. M. Borchart.

Heidelberg : European Molecular Biology Organisation, 2003. 178 p.

7. Tempus in Touch University – Enterprise Cooperation: Conference Report. Amman (Jordan), 9–10 Apr. 2006. European Commission. The Ministry of Higher Education and Scientific Research. Jordan, 2006. 27 p.

8. The Rose study. Values and choices // Research EU. Special issue. Luxembourg, 2007. June. P. 7–9.

